

南京航空航天大学

2014 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

科目代码: 828

满分: 150 分

科目名称: 自然科学史

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、 选择题 ($20 \times 2' = 40'$)

1. 1833 年, 在英国科学促进会的会议上, 著名科学史和科学哲学家 () 建议仿照 “艺术家” (artist) 一词, 创造出一个新词 “科学家” (scientist), 用来称呼像法拉第那样一些在实验室中探索自然奥秘、增进人类自然知识的人。

(a) 休厄尔 (b) 萨顿 (c) 霍尔顿 (d) 梅森

2. () 算术最具特色的是分数算法, 所有分数先拆开成单位分数, 如把 $\frac{7}{29}$ 拆成 $\frac{1}{6} + \frac{1}{24} + \frac{1}{58} + \frac{1}{87} + \frac{1}{232}$, 这种拆分方法非常繁琐复杂, 数学史专家普遍认为, 这种分数算法可能是阻碍其算术发展的重要原因。

(a) 古印度 (b) 古巴比伦 (c) 古埃及 (d) 古希腊

3. () 最早认识到 $\sqrt{2}$ 是一个无理数, 并且给出了证明。

(a) 泰勒斯 (b) 毕达哥拉斯学派 (c) 逍遥学派 (d) 爱利亚学派

4. 古希腊著名的 () 所制成的蒸汽反冲球是以蒸汽为动力的机械的雏型。

(a) 维特鲁维奥 (b) 盖伦 (c) 普林尼 (d) 希罗

5. 《 》是我国目前流传下来的最早的农书。

(a) 齐民要术 (b) 汜胜之书 (c) 陈旉农书 (d) 王桢农书

6. 公元前 104 年由汉代天文学家邓平、落下闳等创制的 () 是我国现存最早有详细记载的历法, 它典型地反映了我国历法的特点。

(a) 太初历 (b) 大明历 (c) 大衍历 (d) 授时历

7. 我国古代的著名医学家张仲景的最具代表性的著作是《_____》。

(a) 黄帝内经 (b) 脉经 (c) 伤寒杂病论 (d) 千金方

8. 公元(_____), 中国的造纸技术向西传入阿拉伯境内。

(a) 5 世纪 (b) 6 世纪 (c) 8 世纪 (d) 10 世纪

9. 唐代著名的医药学家孙思邈也是一位非常著名的炼丹大师, 在他的《丹经》一书中, 第一次记载了配制(_____)的基本方法。

(a) 丹砂 (b) 麻沸散 (c) 火药 (d) 回春丹

10. 公元 1100 年, 宋代建筑师李诫编成《_____》一书, 对传统的建筑技术做了总结。该书共 30 卷, 对中原地区官式建筑工程的各个环节都给出了条例性的规范, 表明宋代建筑技术开始标准化。

(a) 考工记 (b) 营造法式 (c) 四元玉鉴 (d) 天工开物

11. 十七世纪,(_____)第一个制造出了靠发条驱动的钟表。

(a) 伽利略 (b) 胡克 (c) 牛顿 (d) 惠更斯

12. (_____) 物理学家波尔塔于 1560 年创立的“自然秘密研究会”, 是近代历史上第一个自然科学的学术组织。

(a) 意大利 (b) 英国 (c) 法国 (d) 荷兰

13. 1714 年, 华伦海用(_____)作为测温物质, 使温度计成为真正可供应用的温度计。

(a) 空气 (b) 水 (c) 酒精 (d) 水银

14. 1814 年, 德国物理学家(_____)在测试新制造出的棱镜时, 发现太阳光谱中有许多暗线。

(a) 托马斯·杨 (b) 菲涅尔 (c) 夫琅和费 (d) 基尔霍夫

15. 1807年，富尔顿成功制造出了第一艘汽船“克莱蒙特号”，在哈德森河上的试航非常成功，其驱动方式是()。

(a) 桨翼 (b) 明轮 (c) 螺旋桨 (d) 喷水

16. 1888年，英国发明家()发明了充气轮胎，解决了汽车的颠簸问题。

(a) 米其林 (b) 普利司通 (c) 古德伊尔 (d) 邓洛普

17. 1910年，卢瑟福用 α 粒子轰击原子，发现了()。

(a) 原子核 (b) 中子 (c) 质子 (d) 正电子

18. 与法拉第几乎同时，亨利独立地做出了物理学史上的伟大发现----发现()。

(a) 电流的磁效应 (b) 电的热效应 (c) 电磁感应 (d) 电磁波

19. 1915年，地质学家魏根纳出版了《海陆的起源》，系统地阐述了()。

(a) 海底扩张说 (b) 板块学说 (c) 大陆漂移说 (d) 海陆变迁论

20. 1971年，美国分子生物学家()运用“工具酶”首次将两种不同的DNA连接起来，形成新的DNA分子，实现了基因重组。

(a) 沃纳·阿尔伯 (b) 内森斯 (c) 伯格 (d) 维尔穆特

二、 简答题 (10×5' = 50')

1. 简述科学史编史学的三个阶段。
2. 简述亚里士多德的生物学的四因说。
3. 欧洲早期大学的特点。
4. 帕拉塞尔苏斯对炼金术概念的发展。
5. 简述达·芬奇在科学上的主要成就。
6. 简述十八世纪科学家对水的本质的认识过程。

7. 简述开尔文与绝对温标概念的提出。
8. 简述十九世纪英国科技体制的基本特点及其影响。
9. 简述社会达尔文主义的基本观点。
10. 十九世纪末物理学的三大发现。

三、 问答题 ($4 \times 15' = 60'$)

1. 明朝末年，中国传统的科学技术体系趋于终结，试分析其标志和意义。
2. 试述欧洲中世纪的宇宙结构图景。
3. 牛顿在十七世纪六十年代就基本形成万有引力的思想，但直到 1687 年才正式出版《自然哲学的数学原理》，其间有二十余年的时间差距，科学史学界是如何解释这一现象的。
4. 热质说的基本观点。